



XIII Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología

del 15 al 26 de junio de 2015

Título de la actividad: Reaccioná con la Química.

Equipo responsable: Instituto de Investigaciones en Catálisis y Petroquímica (INCAPE) UNL-CONICET y Facultad de Ingeniería Química de la UNL.

Docentes: Dra. Inés Tiscornia, Prof. Ana Ocampo, Prof. Romina Biotti y Rocío Surita, estudiante avanzada del Profesorado en Química FIQ-UNL.

Días y horarios de dictado:

- Viernes 19 de junio de 14.30 a 16.30
- Jueves 25 de junio de 14.30 a 16.30

Resumen:

Taller teórico-práctico. Durante la actividad se desarrollarán contenidos teóricos con anclaje en lo experimental, brindando un espacio dinámico que propicie aprendizajes significativos.

A partir de experimentos se abordará el concepto de reacción química. Se trabajará con dos tipos de experiencias: una propia del trabajo práctico de laboratorio de Química y otra realizada con elementos de uso diario.

Destinatarios:

Estudiantes de 3° y 4° año de escuelas secundarias con orientación en Ciencias Naturales, Biológicas o afines o que en su currícula aborden los ejes temáticos propuestos.

Cupo máximo de participantes: 20 alumnos por día y horario.

Lugar de realización:

Facultad de Ingeniería Química
Laboratorio de Química General (2° piso)
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

Eje temático: Reacciones Químicas.

Objetivos:

- Recuperar conocimientos previos por parte de los alumnos en relación con el eje temático propuesto.
- Analizar situaciones cotidianas y, a partir de ellas, abordar los contenidos teórico-prácticos pertinentes.
- Propiciar el acercamiento a los fenómenos químicos y la aplicación de destrezas y habilidades propias del trabajo científico con el propósito que los estudiantes construyan los conceptos involucrados.
- Favorecer la retroalimentación abriendo un espacio de intercambio entre responsables, docentes y estudiantes.

Contenidos:

Se abordarán contenidos conceptuales tales como reacción química, ecuación química, condiciones de reacción, cinética química, pH, y reacciones como precipitación, ácido-base y óxido reducción.

Además, se abordarán aspectos metodológicos relacionados con el trabajo experimental reconociendo la relevancia de la sujeción a las Normas de Seguridad e Higiene.

Es pertinente destacar que el trabajo experimental se desarrollará mediante un paralelismo entre experiencias que incluyen materiales de uso cotidiano y materiales propios de laboratorio, considerando la posibilidad de su futura reproducción en los contextos escolares.

Metodología:

Se trabajará en un laboratorio de la Facultad de Ingeniería Química. Como actividad introductoria se presentará el eje temático y a través del diálogo se retomarán conceptos básicos de Físicoquímica.

Mediante la experimentación se pretende desarrollar contenidos en relación con “saber”, “saber ser”, y “saber hacer” propios de la disciplina.

Finalmente, en un espacio abierto al intercambio de opiniones y saberes, se retomarán los aprendizajes para construir los conceptos y formular conclusiones.

Recomendaciones para docentes:

Es aconsejable que los estudiantes participantes cuenten con conocimientos básicos de Físicoquímica previo al dictado del taller.

Materiales con que deben concurrir los estudiantes:

Útiles escolares (anotador y lapicera).

Guardapolvo, calzado cerrado, pelo recogido. No usar lentes de contacto.

Bibliografía:

- Alsina D., Cagnola E., Güemes R., Nosedá J., Odetti H. Química, Conceptos Fundamentales, ISBN 978-987-657-001-5, ediciones UNL, 2008. Incluye CD-ROM. Texto y CD-ROM utilizados en los cursos de Química del ingreso a la UNL.
- Chang, R. Química general. Mc Graw Hill Interamericana ediciones S.A, 7ma edición, 2002.
- Crespo M., Pozo M. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Ediciones Morata S.L., 6ta edición, 2009.

Antecedentes de los docentes responsables:

Inés Tiscornia es Doctora en Ingeniería Química y se desempeña como Investigadora de CONICET en la Facultad de Ingeniería Química, INCAPE UNL-CONICET, en el área de Catálisis Ambiental. Ha participado en los Festivales de Química y Física de esta facultad, como responsable del área Ciencia Retro. Desde el año 2013 dicta el curso de Química para el ingreso a la UNL y ha realizado cursos de articulación Nivel Medio-Universidad brindados por la UNL para dicha materia.

Ana Ocampo es Profesora de Química, Física, Educación Tecnológica y Fisicoquímica de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad de Santa Fe. Es Jefe de Trabajo Prácticos de la asignatura Práctica Docente en Facultad de Humanidades y Ciencias de la UNL. Docente de Curso de Articulación de Química para el ingreso a la UNL. Colaboradora en festivales de Física, Química y Matemática de la FIQ.

Romina Biotti es Profesora de Química, Física, Organización en Contextos Laborales y Salud y Adolescencia en instituciones educativas de nivel secundario de la ciudad de Santa Fe. Desde el año 2010 es integrante del equipo de trabajo de Cultura Científica FIQ-UNL. Docente de Curso de Articulación de Química para el ingreso a la UNL.

Rocío Surita es estudiante avanzada de Profesorado y Licenciatura en Química. Es profesora titular de las asignaturas Química, Física, Fisicoquímica y Biología en instituciones educativas de nivel secundario. Colaboradora en Festivales de Física y Química de la FIQ.